

# سونوگرافی

آنچه همگان باید در مورد آمادگی های لازم در زمان سونوگرافی بدانند.



## Sonography

ویژه هفته سلامت

و

هجدهمین نمایشگاه بین المللی نفت، گاز، پالایش و پتروشیمی

سال ۱۳۹۲

## پیشگفتار



تا قبل از ابداع روش سونوگرافی، تصویربرداری عمدتاً با استفاده از روش‌های متداول رادیولوژی و به کمک اشعه ایکس انجام می‌پذیرفت. گرچه مقادیری از اشعه ایکس که در تصویربرداری از بدن انسان مورد استفاده قرار می‌گیرد در حدی نیست که سبب بروز عارضه‌ای گردد اما استفاده از آن در مواردی همچون بررسی زنان باردار، بررسی جنین در شکم مادر و بررسی‌های مکرر در برخی بیماری‌ها و دیگر موارد می‌تواند عوارض جبران ناپذیری بر جای بگذارد که از آن جمله می‌توان به ناهنجاری‌های مادرزادی جنینی، افزایش میزان

سقط جنین در ماه‌های نخست بارداری، عقب ماندگی رشد و کوری جنین و انواع سرطان‌های خون در کودکان اشاره نمود.



با ابداع روش سونوگرافی و به کارگیری امواج صوتی به جای اشعه ایکس مشکل تا حدود زیادی برطرف شد؛ به نحوی که امروزه با استفاده از این روش وضعیت قرارگیری و سلامتی جنین در طی حاملگی مورد ارزیابی قرار می‌گیرد، بدون آن که خطری متوجه مادر یا جنین شود. به علاوه با این روش بسیاری از محدودیت‌های رادیولوژی با اشعه ایکس از جمله افتراق تومورهای توپیر از کیست‌ها (حفرات توخالی یا انباشته از مایع) و شناسایی بسیاری از ضایعات بافت‌های نرم مانند کبد، طحال و کلیه از میان برداشته شده است. معه‌ذا علیرغم تمامی این فواید هنوز در بسیاری از موارد انجام رادیولوژی با اشعه ایکس بر سونوگرافی ارجح است. بدیهی است پزشک شما با تکیه بر دانش پزشکی خود و بر پایه مطالب علمی، روش تصویربرداری مناسبی را برای شما درخواست خواهد نمود. توجه به این اصل مهم است که روش‌های تصویربرداری مکمل یکدیگرند و ممکن است برای تشخیص یک بیماری از چند روش متفاوت استفاده شود.

همیشه گران‌ترین روش تصویربرداری، مناسب‌ترین و دقیق‌ترین روش تصویربرداری برای ارزیابی و تشخیص بیماری شمانیست، بلکه عوامل متعددی در انتخاب نوع تصویربرداری مناسب موثرند لذا:

بیمارگرایی



انتخاب روش مناسب تشخیصی را به پزشک خود بسپارید و با آمادگی کامل و رعایت موارد مربوطه به انجام آن اقدام نمایید.

## ۱- سونوگرافی در بیماری‌های زنان

سونوگرافی ابزاری ارزشمند در تصویربرداری از رحم، تخمدان‌ها، فضای لگن و محتویات آن به حساب می‌آید. لوله‌های رحمی که وظیفه انتقال تخمک‌ها را بر عهده دارند به جهت آن که بسیار باریک هستند، در حالت عادی و طبیعی در سونوگرافی دیده نمی‌شوند. از جمله بیماری‌های قابل بررسی توسط سونوگرافی می‌توان به فیبروم و سایر توده‌های رحم، کیست‌های طبیعی و غیرطبیعی تخمدانی که نیاز به پی‌گیری از طریق متخصص زنان و زایمان دارند، تومورهای تخمدان، عفونت‌های لگن و بیماری‌های سیستم ادراری اشاره نمود. در اکثر این موارد سونوگرافی از روی شکم انجام می‌شود ولی در برخی از موارد که تشخیص آن بر عهده متخصصین زنان یا پزشک معالج شمامست، سونوگرافی داخل واژن مفیدتر و دقیق‌تر خواهد بود.

اگرچه سونوگرافی ارزش زیادی در تشخیص انواع سرطان‌های رحم و تخمدان‌ها دارد اما تشخیص زودرس سرطان‌های دستگاه تناسلی زنان خصوصاً سرطان دهانه رحم تنها با معاینه بالینی و انجام آزمایش سرطان دهانه رحم که نام دیگر آن **پاپ اسمیر** است امکان پذیر می‌باشد.

برای شناخت زودرس سرطان دهانه رحم که ممکن است در هر خانمی اتفاق بیفتد بر اساس برنامه‌ای مرتب جهت انجام پاپ اسمیر به متخصصین زنان مراجعه نمایید.

بانوی گرامی



## ۲. سونوگرافی در مامایی

کاربردهای متعدد سونوگرافی در مامایی سبب تحول زیادی در مراقبت‌های بهداشتی از مادر و جنین و نیز مراقبت‌های دوران بارداری شده است؛ در ذیل به چند نمونه مهم از این موارد اشاره می‌شود.

### ۲-۱ تعیین محل IUD

از جمله مهمترین این موارد می‌توان به پی‌گیری محل IUD (ابزاری که برای پیشگیری از حاملگی در رحم زنان سنین باروری قرار داده می‌شود) اشاره نمود. فردی که IUD برای وی گذاشته شده است، همواره باید به ۲ نکته توجه داشته باشد:

- IUD اکثراً سبب افزایش خون ریزی مخصوصاً در زمان عادت ماهیانه شده و در نتیجه فرد را مستعد کم‌خونی از نوع فقر آهن می‌نماید؛ لذا افرادی که از IUD استفاده می‌کنند باید به صورت دوره‌ای توسط کارشناسان مامایی یا متخصصین زنان مورد بررسی قرار گرفته و در صورت لزوم از ترکیبات جبران‌کننده کم‌خونی استفاده نمایند.
- IUD گاهی به جهت حرکات و انقباضات رحم از جای اصلی خود خارج شده و حتی گاهی اوقات از رحم بیرون رفته و وارد حفره شکم می‌شود. بنا براین فردی که از IUD استفاده می‌کند باید همواره با بررسی نخ IUD و مشاوره منظم و مرتب با کارشناس مامایی از وضعیت IUD خود مطمئن شود. در مواردی که IUD جابجا شده و محل دقیق آن مشخص نیست (IUD گم شده!) انجام سونوگرافی اولین قدم در شناسایی محل IUD به حساب می‌آید.

## ۲-۲ سونوگرافی در تعیین حاملگی

سونوگرافی در ماه‌های مختلف حاملگی قابل انجام است، اما طبق مطالعات انجام شده بهترین زمان تعیین سن حاملگی و میزان تکامل جنین، هفته ۱۸-۲۰ بارداری است، البته برای تشخیص برخی از اختلالات مانند عدم شکل‌گیری مغز جنین، تشخیص دو قلوبی یا چند قلوبی، وجود یا عدم وجود جنین (کیسه فاقد جنین)، انجام سونوگرافی در زیر ۱۲ هفتگی حاملگی نیز توصیه می‌شود.

توجه: منظور از زمان فوق، هفته‌های ۱۸-۲۰ پس از آخرین قاعدگی فرد است. توجه داشته باشید که حداقل می‌توان سه مرتبه جنین را توسط سونوگرافی بررسی کرد و اگر چه بهتر است به همین سه نوبت بسنده شود ولی اگر موارد بیشتری هم پیش آمد اشکالی نخواهد داشت.

برای به حداقل رسیدن خطا سعی کنید همیشه زمان شروع آخرین قاعدگی خود را در تقویم یادداشت نمایید، چون کارشناسان مامایی و متخصصین زنان و همچنین متخصصین رادیولوژی برای تفسیر بسیاری از یافته‌های بالینی و تنظیم برنامه تشخیصی و درمانی شما به این زمان نیاز دارند. بزرگتر و یا کوچکتر از حد انتظار بودن رحم، تغییر وضعیت جفت و جنین و ... نیز به بررسی‌های بیشتری نیازمندند.

بانوی گرامی





### ۲-۳ بررسی سقط جنین

سونوگرافی همچنین در بررسی سقط جنین و تعیین بیماری‌هایی که در خطر سقط قرار دارند و نیز حاملگی‌های خارج رحم و مرگ جنین در داخل رحم به کار می‌رود. خانم‌های باردار، خصوصاً خانم‌هایی که سابقه سقط جنین داشته‌اند باید در صورت خونریزی از دستگاه تناسلی زنانه در هر زمان از حاملگی و کاهش حرکات یا از بین رفتن حرکات جنین، بلافاصله و به صورت اورژانسی به یک مرکز تخصصی زنان و زایمان مراجعه نمایند.

### ۲-۴ بررسی ناهنجاری‌های جنینی

بسیاری از ناهنجاری‌های جنینی را می‌توان در جنینی که در رحم به سر می‌برد از طریق سونوگرافی تشخیص داد. از جمله این نقائص می‌توان به بزرگی

سر جنین، عدم تشکیل مغز جنین، شکاف های ستون فقرات و بیرون زدگی نخاع، ناهنجاری های گوارشی و اختلالات کلیوی در جنین اشاره نمود.

اغلب این آنومالی ها متعاقباً با MRI تایید یا بررسی می شود. امروزه از سونوگرافی سه بعدی (3D) برای تشخیص آنومالی های جنینی و از سونوگرافی چهاربعدی (4D) برای بررسی حرکات قلبی و آنومالی های آن استفاده می شود. به بانوان گرمی توصیه می شود که از تصاویر سونوگرافی سه بعدی (3D) به جای عکس های یادگاری برای آلبوم جنین استفاده نکنند!

### آمادگی های پیش از انجام سونوگرافی رحم و ضمائم آن

- مثانه باید پر از ادرار باشد زیرا مثانه پر همانند یک ذره بین برای بررسی رحم و تخمدان ها در سونوگرافی عمل نموده و موجب شفافیت تصویر می شود. به علاوه مثانه پر، گازهای روده را که مزاحم سونوگرافی هستند به بالا رانده و آن ها را از صحنه تصویربرداری دور می سازد.

**توجه ۱:** نوشیدن آب، چای، آب میوه و دیگر مایعات برای پر شدن مثانه کافی است. لذا هیچ گاه از داروهای مدر (ادرار آور) خصوصاً بدون توصیه پزشک استفاده نکنید.



**توجه ۲:** در سونوگرافی از زنان باردار تا هفته ۱۲ حاملگی، مثانه، باید کاملاً پر باشد ولی برای ماه های بالاتر نیازی به پر بودن مثانه نیست.



**توجه ۳:** برای انجام سونوگرافی از داخل واژن، مثانه نیمه پر کافی است. در این حالت مثانه خیلی پر ایجاد مزاحمت می‌کند. بنابراین اگر در مواردی قرار باشد سونوگرافی از روی شکم انجام گیرد ابتدا با مثانه پر مراجعه نمایید. سپس در صورت لزوم کمی از ادرار تخلیه شده، آنگاه سونوگرافی داخل واژینال انجام می‌شود.

- سونوگرافی باید از روی پوست کاملاً لخت و برهنه و تماس با ژل مناسب و پاکیزه انجام شود.
- وجود موی اندک در ناحیه سونوگرافی مزاحمتی ایجاد نمی‌کند ولی در مواردی که موی بیش از حد در محل وجود دارد باید قبل از انجام سونوگرافی نسبت به تراشیدن آن اقدام نمائید.
- زخم‌های باز با انجام سونوگرافی مغایرت دارند، زیرا ژل سونوگرافی موجب تحریک زخم یا آلودگی بیشتر آن می‌شود.
- همیشه قبل از انجام سونوگرافی، پزشک خود را از سابقه اعمال جراحی قبلی خود مطلع نمایید.
- انجام سونوگرافی داخل واژن در ماه‌های پایین حاملگی اشکال نداشته، ولی در ماه‌های بالاتر نیازی به انجام این روش نیست.

### ۳- سونوگرافی دستگاه ادراری

دستگاه ادراری در هر دو جنس از دو کلیه، و بخش‌های قابل رویت از دو میز نای (حالب)، مثانه و پیشابراه تشکیل شده است. اصولاً تمامی بخش‌های دستگاه ادراری با سونوگرافی قابل بررسی است، اما حالب‌های طبیعی معمولاً به جهت آن که قطر بسیار کمی داشته و دو جدار آن به صورت مجازی روی هم خوابیده‌اند، در



سونوگرافی دیده نمی‌شوند. سونوگرافی کاربردهای متعددی در بررسی دستگاه ادراری دارد که از آن جمله می‌توان به بزرگ شدن کلیه‌ها به علت پس‌زدگی ادرار ناشی از انسداد با سنگ یا دیگر توده‌ها، بررسی تومورها، کیست‌ها و آبسه‌های کلیه، بررسی اندازه کلیه در بیمارانی که پیوند شده‌اند، ارزیابی پروستات و مثانه و... اشاره نمود.

### آمادگی‌های پیش از انجام سونوگرافی دستگاه ادراری

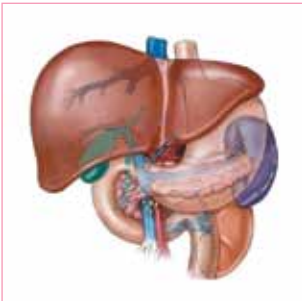
- برای بررسی مثانه و مجاورت آن باید مثانه پُر باشد، اما مثانه لبریز از ادرار (به شدت پُر) به علت پس‌زدن ادرار به حالب‌ها و سیستم جمع‌کننده ادرار و لگنچه‌های کلیه ممکن است منجر به تشخیص اشتباه شود.

**توجه:** گاهی لازم است که مثانه در دو حالت پُر و پس از تخلیه (مثلاً برای بررسی بزرگی پروستات و یا بررسی قدرت تخلیه‌ای جدار مثانه) مورد سونوگرافی قرار گیرد.

- وجود پانسمان و زخم پوستی در محل کلیه‌ها از دقت سونوگرافی می‌کاهد. مثلاً در سوختگی‌های شدید انجام سونوگرافی غیر ممکن است.



## ۴- سونوگرافی شکم و دستگاه گوارش



حفره شکم جدای از دستگاه ادراری و تولیدمثل در برگیرنده دستگاه‌های متعددی از جمله دستگاه گوارش، کبد، کیسه صفرا، طحال و لوزالمعده (پانکراس) است. این اعضا به سه گروه تو خالی حاوی هوا و گاز (معهده، روده باریک، روده بزرگ)، اعضای تو پر (مانند کبد، طحال و...) و اعضای تو خالی حاوی مایعات (مانند مثانه و کیسه صفرا) تقسیم می‌شوند. سونوگرافی بیشتر برای بررسی اعضای تو پر و تو خالی حاوی مایع به کار می‌رود و در این بین مهم‌ترین کاربرد آن در تشخیص بیماری‌های کیسه صفرا است. هوا یا گاز درون اعضای تو خالی مانند معده با انعکاس امواج صوتی، مانع از انجام سونوگرافی می‌شوند، لذا داخل معده و روده را نمی‌توان در شرایط عادی دید ولی در برخی بیماری‌ها متخصص سونوگرافی با انجام مانورهای خاص قادر است تا جدار معده و روده‌ها و ضخامت آن‌ها را مورد بررسی قرار دهد.

با سونوگرافی می‌توان تورم کیسه صفرا را در اثر تجمع و غلیظ شدن صفرا به علت سنگ‌ها و تومورها تشخیص داد. همچنین از این روش برای بررسی کیست‌های عفونی مانند کیست هیداتیک

(انگلی که از طریق خوردن مواد غذایی خصوصا سبزیجات آلوده به مدفوع سگ مبتلا منتقل می‌شود)، کیست‌های مادرزادی، آبسه‌های عفونی و میکروبی کبد، تومورهای کبد و طحال نیز استفاده می‌شود.

از سونوگرافی همچنین می‌توان برای تشخیص مواردی مانند آپاندیسیت (التهاب آپاندیس) نیز بهره جست. گاهی دقت سونوگرافی برای بررسی توده‌ها و متاستازهای کبد (تومورهایی که از دیگر نقاط بدن منشا گرفته و به کبد رسیده اند) حتی از سی تی اسکن بیشتر است.

### آمادگی های پیش از انجام سونوگرافی دستگاه گوارش، کبد و کیسه صفرا

- بهتر است بیماری که قرار است تحت سونوگرافی کبد، کیسه صفرا و مجاری صفراوی قرار گیرد ناشتا باشد.

**توجه ۱:** مصرف غذاهای چرب مانند کره، تخم مرغ و... اکیداً ممنوع است.

زیرا مصرف غذاهای چرب موجب انقباض کیسه صفرا و تخلیه صفرا به روده شده و این موضوع سبب می‌شود تا کیسه صفرا در سونوگرافی دیده نشده یا قابل بررسی نباشد.

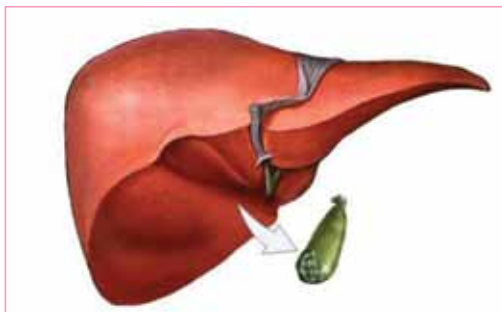


**توجه ۲:** مصرف مایعات ساده مانند آب و چای بلامانع است.

- برخی از متخصصین پس از انجام سونوگرافی در مرحله ناشتایی، زرده تخم مرغ به بیمار داده و یک ساعت پس از خوردن زرده تخم مرغ مجدداً بیمار را سونوگرافی می کنند تا قدرت انقباضی جدار کیسه صفرا را بررسی نمایند.



- در بیشتر موارد متخصص سونوگرافی شما را در دو حالت خوابیده و نشسته تحت سونوگرافی قرار می دهد زیرا سونوگرافی کیسه صفرا باید در این دو وضعیت انجام شود تا سنگ های پنهان شده در کیسه صفرا به حرکت در آمده و قابل مشاهده گردند. این موضوع خصوصاً زمانی انجام می شود که نتیجه سونوگرافی کیسه صفرا در وضعیت خوابیده طبیعی است.



## ضررهای سونوگرافی و حفاظت در مقابل آن

اگر سونوگرافی به دست پزشکان رادیولوژیست توانمند و باسواد و با تکنیک‌های معقول و دفعات مناسب انجام شود، بی خطر خواهد بود. صرف زمان طولانی در حین انجام سونوگرافی، مقاصد غیر علمی و خصوصاً انجام سونوگرافی توسط افراد غیر پزشک و ناوارد پسندیده نیست.

خانم‌های باردار باید به این نکته توجه نمایند که جنسیت جنین و تصویر سه بعدی جنینی که در شکم شان وجود دارد گر چه زیبا به نظر می رسد، لیکن نباید بیش از حد نظرشان را به این مسئله معطوف نموده و از پزشک شان بخواهند که فراتر از حد متعارف به انجام سونوگرافی بر روی آنان اقدام نماید. به نظر می رسد که انجام سونوگرافی در هفته های ۱۲ و ۲۶ و ۳۶ حاملگی کافی باشد.

سونوگرافی در هفته ۱۲ برای این انجام می شود که بدانیم آیا اصلاً جنینی وجود دارد یا نه؟ آیا مغز جنین تشکیل شده است و آیا دو قلویی یا چند قلویی وجود دارد یا خیر. سونوگرافی در هفته ۲۶ برای تعیین دقیق سن و مطالعه بدن و حرکات جنین و سونوگرافی هفته ۳۶ برای تعیین وضعیت قرارگیری جنین (آیا عرضی



قرار گرفته است، سرجنین رو به پایین است، پای جنین رو به پایین است و . . .)، وضعیت جفت، بند ناف و مایع داخل کیسه آب و . . . انجام می شود. در مواردی که وضعیت خاصی برای مادر یا جنین وجود داشته یا پزشک معالج تشخیص دهد می توان دفعات انجام سونوگرافی در طی بارداری را افزایش داد. امروزه بر اساس اندیکاسیون های لازم می توان از کالر داپلر برای تشخیص اختلالات جنین و عوارض مادری استفاده کرد.

انجام سونوگرافی های مکرر و طولانی بنا به علل غیر علمی از قبیل تعیین جنسیت جنین آن هم توسط افراد غیر پزشک و غیرمتخصص (غیر رادیولوژیست) در زمان بارداری توصیه نمی شود. با این همه هیچ گونه گزارشی دال بر عوارض بالینی سونوگرافی گزارش نشده و استفاده از سونوگرافی طبق نظر پزشک معالج با رعایت حد اعتدال کاملاً بی ضرر است.

مادر عزیز



# آیا می دانید؟

سونوگرافی بر پایه اشعه فرا صورت استوار بوده و عوارض اشعه ایکس را ندارد.



بیمارستان پتروشیمی ماهشهر



بیمارستان پتروشیمی ماهشهر

روابط عمومی سازمان بهداشت و درمان صنعت نفت به صورت شبانه روزی آماده دریافت هرگونه انتقاد و پیشنهاد می باشد.

تلفن پیام گیر ۸۸۹۴۳۹۹۲  
سامانه پیام کوتاه ۳۰۰۰۳۹۹۲  
سایت سازمان [www.piho.ir](http://www.piho.ir)  
پست الکترونیک [info@piho.org](mailto:info@piho.org)



سازمان بهداشت و درمان صنعت نفت

روابط عمومی